

ABSTRACTS OF JP S57-160883

Publication number: S57-160883

Date of publication: 10.04.1982

Int.Cl. B66B 9/14

Application number: S56-46497

Date of filing: 03.31.1981

Applicant: HITACHI LTD

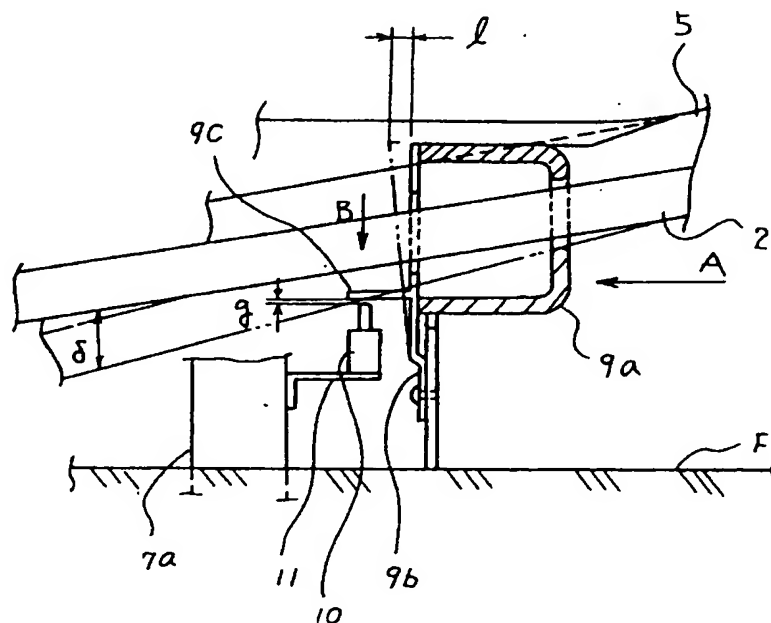
Inventor: Tadakazu SAITO

Yoshihiko SATO

Title: SAFETY DEVICE FOR MAN CONVEYER

PROBLEM TO BE SOLVED: To detect fall of a handrail of a man conveyer due to breakage of a glass type balustrade.

SOLUTION: To provide a safety device having a micro-switch 10 which detects displacement of a protector cover 9a in a horizontal ("A") direction and a vertical ("B") direction due to the fall of a handrail 2.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—160883

⑤ Int. Cl.³
B 66 B 9/14

識別記号

庁内整理番号
6710—3F

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月4日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ マンコンベアの安全装置

⑯ 発明者 佐藤善彦

勝田市市毛1070番地株式会社日立製作所水戸工場内

⑰ 特 願 昭56—46497

⑱ 出 願 昭56(1981)3月31日

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所

⑳ 発 明 者 斉藤忠一

東京都千代田区丸の内1丁目5番1号

勝田市市毛1070番地株式会社日立製作所水戸工場内

㉑ 代 理 人 弁理士 高橋明夫

明 細 書

発明の名称 マンコンベアの安全装置

特許請求の範囲

1. 無端状に配設されて回転するステップ、このステップとハンドレールとの間に設けられたガラスパネル及びハンドレールフレーム等で構成される欄干、この欄干下方のハンドレール出入口に設けられた安全装置等を備えたものにおいて、前記安全装置を、この安全装置の正面方向の外力と、前記欄干の昇状によつて生じる上下方向からの外力を受けて作動するように構成したことを特徴とするマンコンベアの安全装置。

発明の詳細な説明

本発明は、エスカレータ或いは電動道路等のマンコンベアに係り、特に欄干部分の変形や破損を検出するに好適な安全装置に関する。

一般に、マンコンベアの構成は第1図及び第2図に示すように乗客を運ぶため無端状に配列されたステップ1とハンドレール2が回転するものでこのステップ1とハンドレール2の間にはガラス

パネル3、デッキカバー4、ハンドレールフレーム5等で成る欄干6が配設されている。そして、前記欄干6等の構成部品は全て本体枠7によつて強度保持され、建屋床下に装架されるものである。

ここで、第3図によつて欄干6の構成を詳述すれば、欄干6の上端部にはハンドレールフレーム5が設けられてハンドレール2と案内支持しつつガラスパネル3の端部を把持している。一方、欄干6の下方には化粧用のデッキカバー4や前記ハンドレールフレーム5が反転した部分の終端を支持する支柱7a、さらに、ハンドレール2が出入りする開口部には第2図に示した正面方向の矢印Aからの外力(幼児の手先や胴体の侵入によつて発生する)を検出するために設けられたマイクロスイッチ8a及び保護体8bで成るハンドレール出入口安全装置8が装備されている。

従来のマンコンベアは上記の如く構成であるが、最近のマンコンベアにおける欄干形態は、全体的に軽快な意匠を指向しており、必然的に強度面での余裕が少なくなっている。

すなわち、マンコンベアの主流をなす全透明式の欄干では、第3図に示した通り、欄干高さHに対するガラスパネル3の比率を高くしてより透明感を強調するため不透明部の高さhを極力抑さえた形態となつてゐる。このため、ハンドレールフレーム5の強度は最少限に制限されて欄干6の強度保持をガラスパネル3に頼らざるを得ない構成となつてゐる。

一般に、ガラスパネル3は生板ガラスに熱処理を施してその表面に強化層を形成させた丈夫な強化ガラスを用いてゐる。しかしながら、この強化ガラスは、表面部の薄い強化層の局部が損傷しただけで全面粒状破壊する性質があるため、これの破壊に対しては十分なバックアップが必要となつてゐる。特に、マンコンベアの欄干6では乗客の手荷物などが衝突する事態が避けられず常に破壊に対する用意が必要である。

万一、ガラスパネル3が粒状破壊した場合には、乗客を保護すべき欄干6に大きな穴が空いた状態となり、かつハンドレール2及びハンドレールフ

レーム5が第3図の想像線の如く落下するため乗客がステップ1からマンコンベアの外方に転落する事故を招く結果となる。

本発明は、上記の不具合を解決すべくなされたものであり、欄干6の破損や過大な変形によつて生じるハンドレール2の異状を検出し、乗客を保護する安全装置を提供するものである。

以下、本発明の一実施例を図にもとづき説明する。

第4図において、ステップ1、ハンドレール2及び欄干6等の主要構成は従来と同様であるが、本発明ではガラスパネル3の破損にともなうハンドレール2の反転走行部における沈下を検出する機能をも有するハンドレール出入口安全装置9を設けたことに特徴がある。この安全装置9は第2図等で説明した従来の構造とは大きく異なる。すなわち、保護体9aは矢印A方向からの外力と上下方向(矢印B)の外力を受けて後退(後退量L)及び沈下し得る構成のばね体9bに取り付けられてゐる。そして、このばね体9bから水平に突出し

た突片9cの下方にはマイクロスイッチ10及び支持体11が配置されている。

ここで、欄干6を構成するガラスパネル3やハンドレールフレーム5が第3図で説明したように何らかの事情で破損したり、過大に変形した場合には、ハンドレール2が張力を失なつてその反転走行部において重力方向に垂れ下がる結果となる。この時のハンドレール2の沈下量をδとすれば、当然マイクロスイッチ10の上方には矢印Bなる沈下力が作用して突片9cとマイクロスイッチ10との間のすき間δを閉じることになる。そして、回路図は省略せるもマイクロスイッチ10は警報器あるいはマンコンベアの停止回路と電気的に接続されて、異状時の警報鳴動やマンコンベアの停止指令を発する仕組みとなつてゐる。なお、保護体9aやマイクロスイッチ10から成る安全装置9はハンドレール出入口安全装置としても従来と同等の機能を具備している。

このようにしたことにより、安全装置9はハンドレール出入口安全装置として立派に機能を発揮

するほか、欄干6の破損や過大な変形を検出して乗客を保護するものである。

以上説明した本発明によれば、欄干6の異状を確実に検出でき、有効なマンコンベアの安全装置を提供できる利点がある。

なお、本発明の安全装置は、例示のものに限定されることなく、保護体及びマイクロスイッチ等の配置を適宜変更することも可能である。

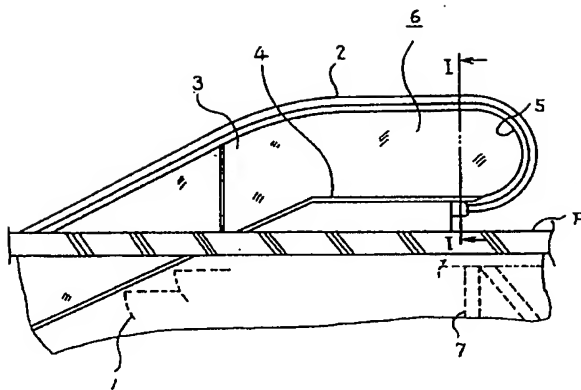
図面の簡単な説明

第1図は従来のマンコンベアの上部付近の側面図、第2図は第1図の要部を示した側面図、第3図は第1図のI-I線に沿う断面図、第4図は本発明の一実施例を示すもので従来の第2図の相当する部分の内部を示した横断面図である。

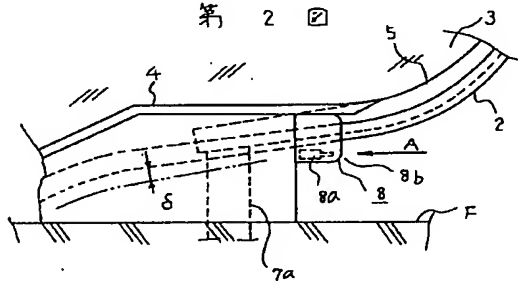
1…ステップ、2…ハンドレール、3…ガラスパネル、5…ハンドレールフレーム、6…欄干、8…ハンドレール出入口安全装置、9…安全装置、9a…保護体、9b…ばね体、10…マイクロスイッチ、11…支持体。

代理人 井堀士 高橋

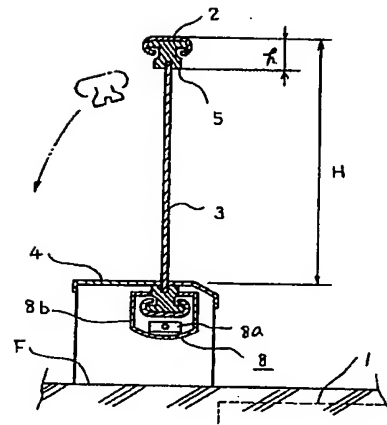
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

